

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 86401439.4

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: B 65 D 25/20

(22) Date de dépôt: 27.06.86

(30) Priorité: 23.07.85 FR 8511245

(43) Date de publication de la demande:  
11.03.87 Bulletin 87/11

(64) Etats contractants désignés:  
DE GB IT

(71) Demandeur: AUTOMOBILES PEUGEOT  
75, avenue de la Grande Armée  
F-75116 Paris(FR)

(71) Demandeur: AUTOMOBILES CITROËN  
62 Boulevard Victor-Hugo  
F-92200 Neuilly-sur-Seine(FR)

(72) Inventeur: Vadaïne, Bernard  
1 rue E-Varlin  
F-95190 Goussainville(FR)

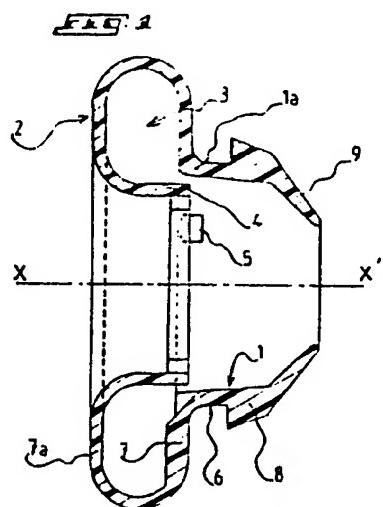
(74) Mandataire: Durand, Yves Armand Louis et al,  
Cabinet Z. Weinstein 20, Avenue de Friedland  
F-75008 Paris(FR)

(54) Dispositif d'étanchéité pour mécanisme de direction d'un véhicule.

(57) La présente invention concerne un dispositif d'étanchéité.

Ce dispositif comprend essentiellement un manchon (1) qui se prolonge par une partie repliée (2) vers l'intérieur du manchon (1) pour former un soufflet.

Ce dispositif permet notamment d'assurer l'étanchéité entre le mécanisme de direction d'un véhicule automobile et la cloison séparant le compartiment moteur de l'habitacle de ce véhicule.



"Dispositif d'étanchéité pour mécanisme de direction  
d'un véhicule"

5 La présente invention concerne un dispositif  
d'étanchéité qui est par exemple destiné à être  
interposé entre le mécanisme de direction d'un  
véhicule automobile et la cloison séparant le  
10 compartiment moteur de l'habitacle de ce véhicule.

On a déjà proposé des dispositifs assurant  
l'étanchéité entre plusieurs pièces et se composant  
essentiellement d'un manchon en une matière plus ou  
15 moins souple, telle que par exemple caoutchouc ou  
élastomère.

Mais, dans le cas où il convient de réaliser une  
étanchéité au niveau du mécanisme de direction d'un  
20 véhicule, le moyen à prévoir pour réaliser une telle  
étanchéité doit satisfaire à de nombreuses exigences  
et doit notamment procurer une étanchéité acoustique  
et aux poussières qui soit parfaite.

25 Or, jusqu'à présent, on n'a pas encore proposé un  
dispositif d'étanchéité qui réponde aux impératifs  
ci-dessus et qui soit adaptable au niveau du  
mécanisme de direction des véhicules.

30 Aussi, la présente invention a pour but de combler  
cette lacune.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif  
d'étanchéité, destiné par exemple à être interposé  
35 entre le mécanisme de direction d'un véhicule  
automobile et la cloison séparant le compartiment

moteur de l'habitacle de ce véhicule, et du type  
comprenant un manchon en matière souple, telle que  
caoutchouc, par exemple, caractérisé en ce que ledit  
manchon se prolonge par une partie repliée vers  
5 l'intérieur du manchon pour former un soufflet ou  
anologue assurant avec le manchon l'étanchéité entre  
le mécanisme de direction et ladite cloison.

L'un des avantages du soufflet précité est de  
10 permettre une étanchéité parfaite entre la cloison et  
le mécanisme de direction, même si ce dernier, après  
montage, ne se situe pas dans un plan parallèle à la  
cloison. En effet, le soufflet s'interposera  
efficacement dans l'espace existant entre cloison et  
15 mécanisme de direction, quelle que soit la forme de  
cet espace.

Suivant une autre caractéristique de l'invention,  
l'extrémité libre de la partie repliée formant  
20 soufflet s'étend sur une faible longueur à  
l'intérieur du manchon en étant, à l'état libre,  
légèrement espacée de la périphérie interne dudit  
manchon.

25 Selon encore une autre caractéristique de  
l'invention, des encoches sont prévues sur la  
périphérie interne du manchon au niveau du  
raccordement de celui-ci avec la partie repliée  
formant soufflet.

30 Ainsi, après montage du dispositif d'étanchéité sur  
la cloison, puis du mécanisme de direction sur ce  
dispositif, l'extrémité libre du soufflet prendra  
appui à l'intérieur du manchon et, ce faisant, tout

risque de dépression à l'intérieur du soufflet sera évité grâce aux encoches assurant toujours une communication de l'intérieur du soufflet avec l'atmosphère extérieure.

5

On précisera encore ici que le manchon est pourvu sur sa surface extérieure d'une gorge dans laquelle s'engage la cloison précitée.

10 Cette gorge est définie d'un côté par la partie repliée formant soufflet et de l'autre côté par une surépaisseur située à l'extrémité libre du manchon qui comporte également une lèvre annulaire infléchie vers l'axe dudit manchon et formant une barrière efficace aux poussières.

15 Mais d'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés,  
20 donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels:

La figure 1 est une vue en coupe axiale d'un dispositif d'étanchéité conforme à l'invention et  
25 représenté à l'état libre; et

La figure 2 est également une vue du dispositif d'étanchéité de la figure 1, mais qui est ici représenté en position montée sur une cloison pour  
30 assurer l'étanchéité entre l'habitacle d'un véhicule et le mécanisme de direction de ce véhicule.

En se reportant aux dessins, on voit qu'un dispositif d'étanchéité conforme à l'invention est réalisé en une matière souple, telle que par exemple caoutchouc, et comprend essentiellement un manchon 1 qui se 5 prolonge par une partie 2 repliée vers l'intérieur du manchon 1 pour former un soufflet définissant en quelque sorte une chambre annulaire 3.

Comme on le voit bien sur la figure 1, l'extrémité 10 libre et annulaire 4 de la partie repliée 2 formant soufflet s'étend très légèrement à l'intérieur du manchon 1 tout en étant quelque peu espacée de la périphérie interne de celui-ci. Suivant l'exemple représenté, l'extrémité libre 4 de la partie repliée 15 ou soufflet 2 s'étend à l'intérieur du manchon 1 suivant une distance correspondant sensiblement à la racine 1a du manchon 1.

A cet endroit, le manchon 1 comporte, sur sa surface 20 intérieure, des encoches 5 qui sont de préférence au nombre de trois, et sont régulièrement réparties à l'intérieur dudit manchon. Les encoches 5, qui sont ménagées au niveau de la zone de raccordement du manchon 1 à la portion 7 de la partie repliée 25 permettent une communication de la chambre annulaire 3 avec l'atmosphère extérieure, c'est-à-dire finalement une mise à l'atmosphère constante de l'intérieur du soufflet 2 de manière à éviter tout risque de dépression lors du montage du manchon 1, 30 comme on l'expliquera plus loin.

Comme il apparaît clairement sur la figure 1, la partie repliée ou soufflet 2 est d'un diamètre extérieur nettement supérieur au diamètre du manchon 1, de manière à remplir correctement sa fonction d'étanchéité, comme on l'expliquera plus loin.

Le manchon 1 est extérieurement pourvu d'une gorge 6 qui permet son montage. Cette gorge 6 est définie d'un côté par la partie repliée 2, c'est-à-dire plus précisément par la portion 7 de cette partie repliée, qui se raccorde au manchon 1, et de l'autre côté par une surépaisseur annulaire 8 formée autour de l'extrémité libre du manchon 1.

15 Cette extrémité libre du manchon 1 est constituée par une lèvre annulaire 9 infléchie vers l'axe X-X' du manchon et constituant avantageusement une barrière aux poussières.

20 On expliquera brièvement ci-après le montage du dispositif d'étanchéité qui vient d'être décrit, et cela en se reportant à la figure 2.

Tout d'abord, le manchon 1 est clippé dans l'ouverture 10 d'une cloison 11 séparant le compartiment moteur M de l'habitacle H d'un véhicule. Plus précisément, grâce à la surépaisseur conique 8, les bords de l'ouverture 10 de la cloison 11 se trouvent engagés dans la gorge 6.

30 Le mécanisme de direction comprenant l'arbre ou la colonne de direction 12, ainsi que le carter de direction 13 sont ensuite montés. Plus précisément, l'arbre de direction 12 est introduit à l'intérieur

du manchon 1, la lèvre 9 venant s'appliquer sur cet arbre, tandis que les portions 7 et 7a de la partie repliée ou soufflet 2 sont en appui respectivement sur la cloison 11 et sur le carter de direction 3.

5 Lors du montage du mécanisme de direction, au moins une portion de la partie repliée ou soufflet 2 est comprimée, et toute dépression à l'intérieur du soufflet est avantageusement évitée grâce aux encoches 5. On notera par ailleurs que le soufflet 2  
10 permet avantageusement d'accepter que la cloison de séparation 11 et le plan P du carter de direction 3 ne soient pas parallèles, et cela sans nuire aucunement à l'étanchéité entre ladite cloison et le mécanisme de direction.

15 On a donc réalisé suivant l'invention un dispositif d'étanchéité qui, grâce à la lèvre 9, assure une excellente protection contre les poussières, et qui, grâce au soufflet 2, fermé après montage, assure une excellente protection contre les bruits et leur propagation.  
20

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné  
25 qu'à titre d'exemple.

Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées  
30 suivant son esprit.

## Revendications

1. Dispositif d'étanchéité, destiné par exemple à être interposé entre le mécanisme de direction d'un véhicule automobile et la cloison séparant le compartiment moteur de l'habitacle de ce véhicule, et du type comprenant un manchon en matière souple, telle que caoutchouc par exemple, caractérisé en ce que ledit manchon se prolonge par une partie repliée vers l'intérieur du manchon pour former un soufflet ou analogue assurant avec le manchon l'étanchéité entre le mécanisme de direction et ladite cloison.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre de la partie repliée formant soufflet s'étend sur une faible longueur à l'intérieur du manchon en étant, à l'état libre, légèrement espacée de la périphérie interne dudit manchon.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que des encoches sont prévues sur la périphérie interne du manchon au niveau du raccordement de celui-ci avec la partie repliée formant soufflet.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le manchon est pourvu sur sa surface extérieure d'une gorge dans laquelle s'engage la cloison précitée.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la gorge précitée est définie d'un côté par la partie repliée formant soufflet et

**0213977**

8

de l'autre côté par une surépaisseur à l'extrémité libre du manchon qui comporte également une lèvre annulaire infléchie vers l'axe dudit manchon.

0213977

FIG. 1

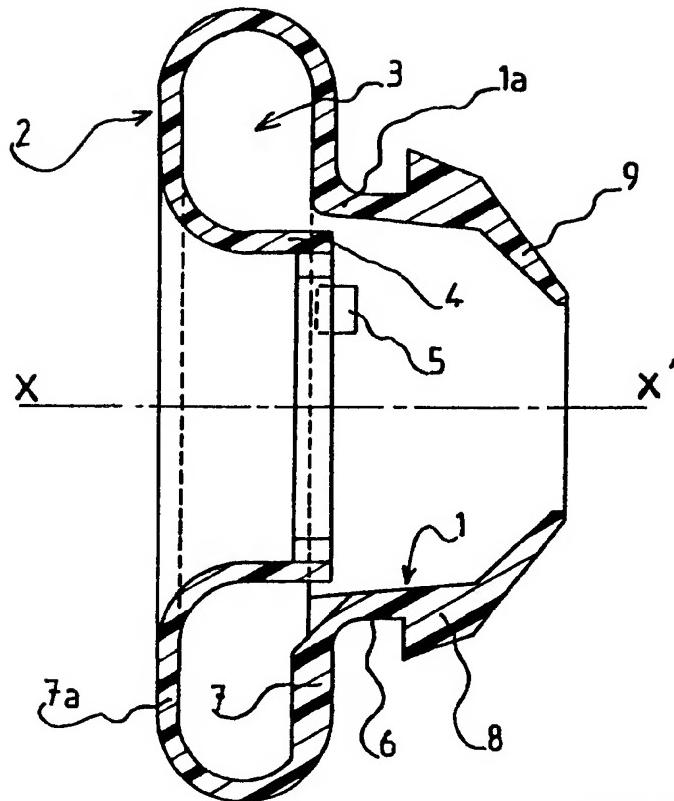
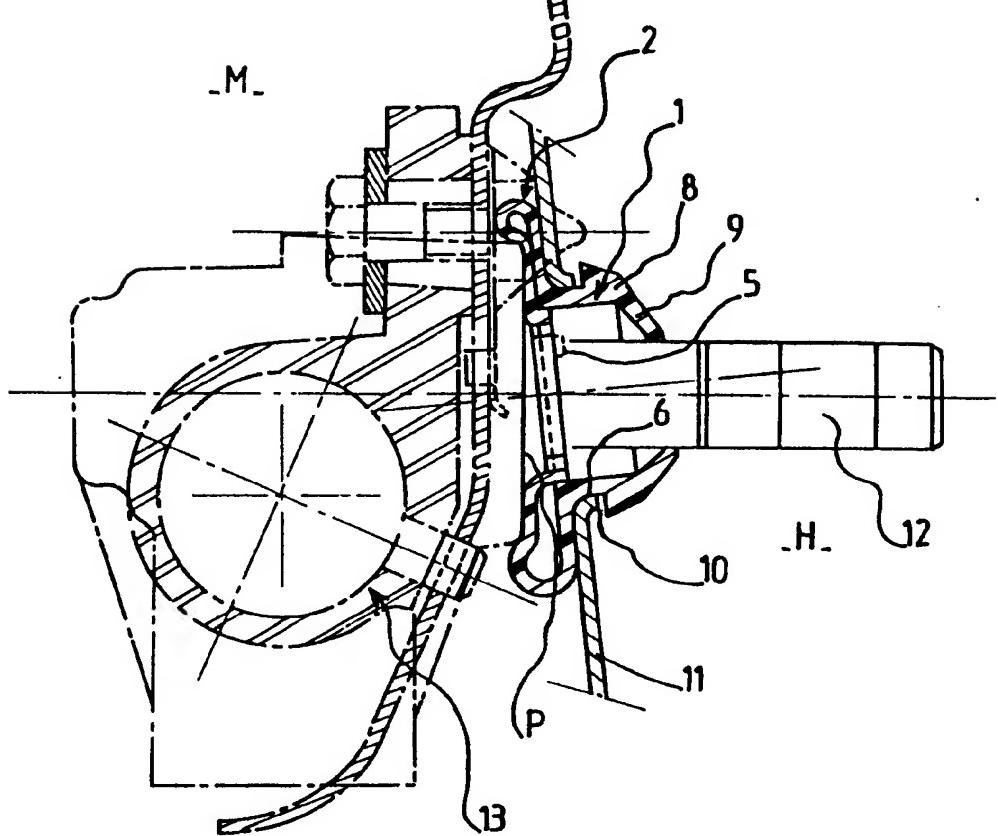


FIG. 2





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0213977

Numéro de la demande

EP 86 40 1439

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	GB-A- 375 591 (RILEY) * Page 2, ligne 95 - page 4, ligne 15; figures 1-9 *	1,4,5	B 62 D 25/20
A	--- GB-A- 375 041 (RILEY) * Page 3, lignes 60-69; figures 11,12 *	1,2	
A	--- US-A-2 123 004 (FARKAS)		
A	--- FR-A-1 080 470 (AUSTIN)		
A	--- GB-A-2 035 477 (NISSAN)		
	-----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 62 D
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>	Date d'achèvement de la recherche <b>12-11-1986</b>	Examinateur <b>LEGER M.G.M.</b>	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		